Aus der zahnärztlichen Universitätsklinik
der Universität München

Multiple Zystenbildung im Unterkiefer

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde
bei der medizinischen Fakultät der Ludwigs-Universität
München

vorgelegt von

Wilhelm Fuchs
Zahnarzt aus Neustadt a. d. Waldnaab

Dekan: Prof. Dr. Dabelow
Referent: Dozent Dr. Dr. O. Schneider

Meiner Frau gewidmet!

Multiple Zystenbildung im Unterkiefer

Die Behandlung des Themas „Multiple Zystenbildung im Unterkiefer" setzt natürlich eine übersichtliche Darstellung aller im Bereich der Kiefer vorkommenden Zysten bezw. zystischen Neubildungen voraus. Daher ist es unumgänglich notwendig die Arten der Zysten, ihre klinischen Erscheinungen, ihre Entstehung u.s.w. unter Berücksichtigung der pathohistologischen Eigentümlichkeiten aufzuzeigen.

Welche Zysten und zystische Neubildungen finden wir also im Unterkiefer? In erster Linie als wichtigste der in Frage kommenden Knochenzysten im Kieferkörper die Zahnwurzelzysten oder radikulären Zysten, die die Mehrzahl ausmachen, ferner die follikulären Zysten. Weiter sehen wir die Adamantinome im Kiefer mit ihrer auffallenden Erscheinung der multiplen Zystenbildung. In den Weichteilen des Unterkiefers, ebenfalls mit der Möglichkeit des multiplen Auftretens finden wir die Retentionszysten, die Ranulä und die Dermoidzysten. Da man aber bei der Besprechung von Zysten im Unterkieferbereich fast immer an die vom Zahnsystem ausgehenden und sich im Kieferkörper abspielenden zystischen Veränderungen denkt, die auch der Häufigkeit des Auftretens nach die bedeutendsten sind, soll die Betrachtung dieser Art von Zysten im Vordergrunde stehen.

Magitot hat 1872 in der Frage der Kieferzysten eine weitgehende Förderung gebracht, indem er die Einteilung in follikuläre und periostale Zysten traf. Unter periostalen Zysten sind die im jetzigen Sprachgebrauch als radikuläre Zysten bezeichneten Zysten zu verstehen, also zystische Bildungen, die vom Zahnsystem ihren Ursprung nehmen.

Freilich lagen schon vor Magitot Beschreibungen von Kieferzysten vor, so z. B. hat schon Sculteteus 1654 (nach Partschneider) Kieferzysten erwähnt. Ferner hat Fauchard 1728 schon darauf hingewiesen, daß Beziehungen zwischen Kieferzysten und dem Zahnsystem beständen. Die gleiche Frage beschäftigte auch Dupuytren

1839. 1885 erschienen die Arbeiten von Malassez, die die Grund-
lage für alle späteren Erörterungen blieben. Partsch verdanken wi
die klare Darstellung und Scheidung in periodontale oder Wurzel-
zysten und follikuläre Zysten.

Zysten finden sich im Kiefer viel häufiger als in anderen Kno-
chen. Ein weiterer wesentlicher Unterschied der Kieferzysten ist es i
Gegensatz zu anderen Knochenzysten, wie z. B. bei der zystische
Bildung von Ostitis fibrosa bezw. cystica, daß die Kieferzyste
eine deutlich im histologischen Bilde sichtbare Epithelauskleidun
aufweisen, die je nach dem Sitz der Zyste verschiedentlich sein kann
Im Unterkiefer treffen wir ausschließlich Plattenepithel. Diese Eigen-
tümlichkeit der Zystenauskleidung mit Epithel beruht auf der Tat-
sache, daß diese Zysten ihren Ausgang vom Zahnsystem nehmen
also dentalen Ursprungs sind.

Daß die Einteilung nach follikulären und radikulären Zyste
nicht immer als befriedigend angesehen wurde, hat Lartschneider ver-
anlaßt eine Einteilung in Zysten des Milchgebisses und in Zyste
des bleibenden Gebisses zu treffen. Diese strikte Unterscheidung sol
aber nicht besagen, daß alle im Kieferbereich vorkommenden Zyste
dentalen Ursprungs sein müssen.

Bezüglich des Vorkommens von Zysten in den verschiedene
Altersperioden möchte ich hier eine Aufstellung Rosensteins bringen
der das Breslauer Material bearbeitet hat.

Nach den verschiedenen Altersstufen war die Verteilung fol-
gende:

bis zum 12. Jahre . . .	9
vom 13.—20. „ . . .	43
„ 21.—30. „ . . .	113
„ 31.—40. „ . . .	97
„ 41.—50. „ . . .	53
„ 51.—60. „ . . .	22
„ 61.—70. „ . . .	4
über 70 „ . . .	2

Von diesen oben angeführten Fällen, die eine Zahl von 39
Patienten umfaßt, war die Aufteilung nach den Kiefern und den
Geschlecht folgende:

Im Oberkiefer bei Männern	132
„ „ Frauen	209

Im Unterkiefer bei Männern	. . . . .	17
„ „ Frauen	. . . .	36

Zum Vergleich bringe ich noch die Aufstellung von „Becker", der das reiche Material des Berliner Instituts zur Bearbeitung hatte und diese Verhältnisse im wesentlichen bestätigt:

bis zum 12. Jahre	. . .	30
vom 13.—20. Jahre	. . .	305
„ 21.—30. „	. . .	607
„ 31.—40. „	. . .	436
„ 41.—50. „	. . .	193
„ 51.—60. „	. . .	98
„ 61.—70. „	. . .	3

Unter diesen 2130 Fällen kamen auf:

weibliche Individuen	. . .	1171
männliche	. . . .	959
Im Oberkiefer	. . . .	1724
Im Unterkiefer	. . . .	406

Bezüglich der Häufigkeit der Entstehung von Zysten gehen die Meinungen für den Ober- und Unterkiefer auseinander. So sagt Williger, daß die Zahl der Zysten im Unterkiefer wie im Oberkiefer annähernd die gleiche st. Nach Partsch dagegen kommt es im Oberkiefer weitaus häufiger zur Bildung von Zysten wie im Unterkiefer. Die vorher genannten statistischen Aufstellungen unterstreichen die Ansicht Partsch's und lassen den Schluß zu, daß der Oberkiefer in weit stärkerem Maße von der Bildung von Zysten betroffen wird als der Unterkiefer. Vielleicht besteht die Tatsache, daß die reichlich schwammige, spongiöse Substanz des Alveolarfortsatzes und daß das Vorhandensein eines Hohlraums oberhalb der die Zähne tragenden Knochenschicht die Entwicklung mehr begünstigt, zu Recht! In der harten, festen Corticalis des Unterkieferkörpers wird allem Anschein nach der Bildung von Zysten ein lebhafterer Widerstand entgegengesetzt.

Was das Geschlecht betrifft, so ist aus den Uebersichten festzustellen, daß eine Bevorzugung des weiblichen Geschlechts offenkundig ist. Sollte dies durch den zarten Bau der Kieferknochen bezw. des gesamten Knochengerüstes beim Weibe erklärt werden?

Nach Kranz machen die radikulären oder wie eingangs erwähnt, die periodontalen Zysten 80% aller Zysten aus. Darum soll auch mit der Betrachtung dieser Art von Zysten begonnen werden,

da ja auch der von mir noch näher zu beschreibende Fall von mul
tipler Zystenbildung im Unterkiefer radikuläre Zysten aufwies.

Den Ausgangdpunkt für die Entwicklung der Wurzel- ode
radikulären Zysten sieht Partsch in chronischen entzündlichen Zu
ständen an der Wurzelspitze. Damit ist eigentlich schon gesagt, da
Zahnwurzelzysten nur an Zähnen vorkommen mit nekrotische
Pulpa. Eine Entstehungsursache von marginal her kann nich
nachgewiesen werden. Immer entstehen die Zysten nach erfolgten
Pulpentod in einem vollständig abgeschlossenen Raum unter bezw
neben oder zwischen den Wurzeln. Partsch glaubt, daß sich ein
Zyste nur aus einem Granulom entwickelt.

Die Bakterien, die dabei wirksam sind, sind in erster Linie di
Eitererreger, die nach Durchwanderung des Pulpenkanals eine Ent
zündung des Periodontiums hervorrufen unter gleichzeitiger eitrige
Einschmelzung desselben; ferner Mikro-Organismen, die einen Rei
an der Wurzelspitze verursachen, auf den das Periodontium mi
bindegewebiger Hyperplasie und Granulationswucherungen antwortet
Partsch sieht die Bildung der Zysten als eine fettige Degeneratio
des abgeschnürten Binde- und Granulationsgewebes an. Vorbe
dingung für die Entstehung einer Zyste ist aber das Vorhandensei
von Epithel im Periodont. Darüber hat Malassez erschöpfend be
richtet. Die versprengten und in einzelnen Inseln sich zeigende
Masses epitheliaux paradentaires sind Reste des Schmelzepithel
der Wurzelscheide — oder noch deutlicher — des Ligamentun
alveolodentate. Nachgewiesen wurden diese Epithelreste in jeden
Granulom, daher müssen sie auch im Periodont vorhanden gewese
sein. Doch muß nicht immer erst ein Granulom vorhanden gewese
sein, wenn es zur Entwicklung einer Zyste kommen soll. Die wei
tere Entwicklung sieht Partsch in degenerativen Erscheinungen inner
halb des Granuloms. Diese betreffen im Wesentlichen das Granu
lationsgewebe, das neben Plasmazellen und Makrophagen auc
Leukozyten aufweist. Diese vorgenannten Zellformen können Ver
änderungen erfahren, die zu einer besonderen Auftreibung mit Va
kuolen führen. Wie schon vorher erwähnt, mißt Partsch der Bak
terieneinwirkung einen großen Einfluß bei. Die Epithelien vermeh
ren sich in einer für sie typischen Weise. Es kommt (nach Römer
aus noch nicht klar gestellten Gründen zur Bildung einzelner Epi
thelglocken, die sich im Zuge der Weiterentwicklung aufblähen un
schließlich platzen und dabei ihren Inhalt in den Spalt zwische
Zahn und Granulom ergießen. Nachdem nun einmal ein kleine
Hohlraum geschaffen ist, werden durch den Druck die in der Umge
bung gelegenen Epithelglocken ebenfalls verändert und der Zysten

Multiple Zystenbildung im Unterkiefer

Die Behandlung des Themas „Multiple Zystenbildung im Unterkiefer" setzt natürlich eine übersichtliche Darstellung aller im Bereich der Kiefer vorkommenden Zysten bezw. zystischen Neubildungen voraus. Daher ist es unumgänglich notwendig die Arten der Zysten, ihre klinischen Erscheinungen, ihre Entstehung u.s.w. unter Berücksichtigung der pathohistologischen Eigentümlichkeiten aufzuzeigen.

Welche Zysten und zystische Neubildungen finden wir also im Unterkiefer? In erster Linie als wichtigste der in Frage kommenden Knochenzysten im Kieferkörper die Zahnwurzelzysten oder radikulären Zysten, die die Mehrzahl ausmachen, ferner die follikulären Zysten. Weiter sehen wir die Adamantinome im Kiefer mit ihrer auffallenden Erscheinung der multiplen Zystenbildung. In den Weichteilen des Unterkiefers, ebenfalls mit der Möglichkeit des multiplen Auftretens finden wir die Retentionszysten, die Ranulä und die Dermoidzysten. Da man aber bei der Besprechung von Zysten im Unterkieferbereich fast immer an die vom Zahnsystem ausgehenden und sich im Kieferkörper abspielenden zystischen Veränderungen denkt, die auch der Häufigkeit des Auftretens nach die bedeutendsten sind, soll die Betrachtung dieser Art von Zysten im Vordergrunde stehen.

Magitot hat 1872 in der Frage der Kieferzysten eine weitgehende Förderung gebracht, indem er die Einteilung in follikuläre und periostale Zysten traf. Unter periostalen Zysten sind die im jetzigen Sprachgebrauch als radikuläre Zysten bezeichneten Zysten zu verstehen, also zystische Bildungen, die vom Zahnsystem ihren Ursprung nehmen.

Freilich lagen schon vor Magitot Beschreibungen von Kieferzysten vor, so z. B. hat schon Sculteteus 1654 (nach Lartschneider) Kieferzysten erwähnt. Ferner hat Fauchard 1728 schon darauf hingewiesen, daß Beziehungen zwischen Kieferzysten und dem Zahnsystem beständen. Die gleiche Frage beschäftigte auch Dupuytren

1839. 1885 erschienen die Arbeiten von Malassez, die die Grun
lage für alle späteren Erörterungen blieben. Partsch verdanken r
die klare Darstellung und Scheidung in periodontale oder Wurz
zysten und follikuläre Zysten.

Zysten finden sich im Kiefer viel häufiger als in anderen Kn
chen. Ein weiterer wesentlicher Unterschied der Kieferzysten ist es
Gegensatz zu anderen Knochenzysten, wie z. B. bei der zystisch
Bildung von Ostitis fibrosa bezw. cystica, daß die Kieferzyst
eine deutlich im histologischen Bilde sichtbare Epithelauskleidu
aufweisen, die je nach dem Sitz der Zyste verschiedentlich sein kan
Im Unterkiefer treffen wir ausschließlich Plattenepithel. Diese Eige
tümlichkeit der Zystenauskleidung mit Epithel beruht auf der T
sache, daß diese Zysten ihren Ausgang vom Zahnsystem nehm
also dentalen Ursprungs sind.

Daß die Einteilung nach follikulären und radikulären Zyst
nicht immer als befriedigend angesehen wurde, hat Lartschneider v
anlaßt eine Einteilung in Zysten des Milchgebisses und in Zyst
des bleibenden Gebisses zu treffen. Diese strikte Unterscheidung s
aber nicht besagen, daß alle im Kieferbereich vorkommenden Zyst
dentalen Ursprungs sein müssen.

Bezüglich des Vorkommens von Zysten in den verschieden
Altersperioden möchte ich hier eine Aufstellung Rosensteins bring
der das Breslauer Material bearbeitet hat.

Nach den verschiedenen Altersstufen war die Verteilung f
gende:

bis zum 12. Jahre . . .	9
vom 13.—20. „ . . .	43
„ 21.—30. „ . . .	113
„ 31.—40. „ . . .	97
„ 41.—50. „ . . .	53
„ 51.—60. „ . . .	22
„ 61.—70. „ . . .	4
über 70 „ . . .	2

Von diesen oben angeführten Fällen, die eine Zahl von 3
Patienten umfaßt, war die Aufteilung nach den Kiefern und d
Geschlecht folgende:

Im Oberkiefer bei Männern	132
„ „ Frauen	209

Im Unterkiefer bei Männern	. . . . .	17
„ „ Frauen	. . . .	36

Zum Vergleich bringe ich noch die Aufstellung von „Becker", der das reiche Material des Berliner Instituts zur Bearbeitung hatte und diese Verhältnisse im wesentlichen bestätigt:

bis zum 12. Jahre	. . .	30
vom 13.—20. Jahre	. . .	305
„ 21.—30. „	. . .	607
„ 31.—40. „	. . .	436
„ 41.—50. „	. . .	193
„ 51.—60. „	. . .	98
„ 61.—70. „	. . .	3

Unter diesen 2130 Fällen kamen auf:

weibliche Individuen	. . .	1171
männliche	. . . .	959
Im Oberkiefer	. . . .	1724
Im Unterkiefer	. . . .	406

Bezüglich der Häufigkeit der Entstehung von Zysten gehen die Meinungen für den Ober- und Unterkiefer auseinander. So sagt Williger, daß die Zahl der Zysten im Unterkiefer wie im Oberkiefer annähernd die gleiche ist. Nach Partsch dagegen kommt es im Oberkiefer weitaus häufiger zur Bildung von Zysten wie im Unterkiefer. Die vorher genannten statistischen Aufstellungen unterstreichen die Ansicht Partsch's und lassen den Schluß zu, daß der Oberkiefer in weit stärkerem Maße von der Bildung von Zysten betroffen wird als der Unterkiefer. Vielleicht besteht die Tatsache, daß die reichlich schwammige, spongiöse Substanz des Alveolarfortsatzes und daß das Vorhandensein eines Hohlraums oberhalb der die Zähne tragenden Knochenschicht die Entwicklung mehr begünstigt, zu Recht! In der harten, festen Corticalis des Unterkieferkörpers wird allem Anschein nach der Bildung von Zysten ein lebhafterer Widerstand entgegengesetzt.

Was das Geschlecht betrifft, so ist aus den Uebersichten festzustellen, daß eine Bevorzugung des weiblichen Geschlechts offenkundig ist. Sollte dies durch den zarten Bau der Kieferknochen bezw. des gesamten Knochengerüstes beim Weibe erklärt werden?

Nach Kranz machen die radikulären oder wie eingangs erwähnt, die periodontalen Zysten 80% aller Zysten aus. Darum soll auch mit der Betrachtung dieser Art von Zysten begonnen werden,

da ja auch der von mir noch näher zu beschreibende Fall von multipler Zystenbildung im Unterkiefer radikuläre Zysten aufwies.

Den Ausgangdpunkt für die Entwicklung der Wurzel- oder radikulären Zysten sieht Partsch in chronischen entzündlichen Zuständen an der Wurzelspitze. Damit ist eigentlich schon gesagt, daß Zahnwurzelzysten nur an Zähnen vorkommen mit nekrotischer Pulpa. Eine Entstehungsursache von marginal her kann nicht nachgewiesen werden. Immer entstehen die Zysten nach erfolgtem Pulpentod in einem vollständig abgeschlossenen Raum unter bezw. neben oder zwischen den Wurzeln. Partsch glaubt, daß sich eine Zyste nur aus einem Granulom entwickelt.

Die Bakterien, die dabei wirksam sind, sind in erster Linie die Eitererreger, die nach Durchwanderung des Pulpenkanals eine Entzündung des Periodontiums hervorrufen unter gleichzeitiger eitriger Einschmelzung desselben; ferner Mikro-Organismen, die einen Reiz an der Wurzelspitze verursachen, auf den das Periodontium mit bindegewebiger Hyperplasie und Granulationswucherungen antwortet. Partsch sieht die Bildung der Zysten als eine fettige Degeneration des abgeschnürten Binde- und Granulationsgewebes an. Vorbedingung für die Entstehung einer Zyste ist aber das Vorhandensein von Epithel im Periodont. Darüber hat Malassez erschöpfend berichtet. Die versprengten und in einzelnen Inseln sich zeigenden Masses epitheliaux paradentaires sind Reste des Schmelzepithels der Wurzelscheide — oder noch deutlicher — des Ligamentum alveolodentate. Nachgewiesen wurden diese Epithelreste in jedem Granulom, daher müssen sie auch im Periodont vorhanden gewesen sein. Doch muß nicht immer erst ein Granulom vorhanden gewesen sein, wenn es zur Entwicklung einer Zyste kommen soll. Die weitere Entwicklung sieht Partsch in degenerativen Erscheinungen innerhalb des Granuloms. Diese betreffen im Wesentlichen das Granulationsgewebe, das neben Plasmazellen und Makrophagen auch Leukozyten aufweist. Diese vorgenannten Zellformen können Veränderungen erfahren, die zu einer besonderen Auftreibung mit Vakuolen führen. Wie schon vorher erwähnt, mißt Partsch der Bakterieneinwirkung einen großen Einfluß bei. Die Epithelien vermehren sich in einer für sie typischen Weise. Es kommt (nach Römer) aus noch nicht klar gestellten Gründen zur Bildung einzelner Epithelglocken, die sich im Zuge der Weiterentwicklung aufblähen und schließlich platzen und dabei ihren Inhalt in den Spalt zwischen Zahn und Granulom ergießen. Nachdem nun einmal ein kleiner Hohlraum geschaffen ist, werden durch den Druck die in der Umgebung gelegenen Epithelglocken ebenfalls verändert und der Zysten-

Hier wäre die Forderung angebracht, eine Gesamtaufnahme des Ober- und Unterkiefers herzustellen um feststellen zu können, ob es sich nur um das vereinzelte Auftreten einer Zyste handelt, oder ob zu gleicher Zeit auch an anderen Zahnwurzeln Zysten sich gebildet haben, oder im Begriffe des Werdens sind. Würde man dieser Forderung gerecht, so könnte man viel mehr Fälle von multiplem Auftreten von Zysten in der Literatur beschrieben finden. Denn nur wenige Autoren haben von multiplen Zysten berichtet. Becker führt in seiner Arbeit aus, daß mehrfach beobachtet wurde, daß bei demselben Patienten mehrere Zysten auftraten. Man darf wohl mit Bestimmtheit annehmen, daß bei manchen Individuen von einer ausgesprochenen Disposition zur multiplen Zystenbildung gesprochen werden kann. So erwähnt Becker, daß bei einem 40jährigen Manne innerhalb eines Jahres nacheinander 6 Wurzelzysten operiert wurden. Diesem Falle zur Seite standen mehrere Patienten mit 2 und 3 Zysten. Leider läßt sich aus den hier gemachten Angaben nicht erkennen, ob die mehrfache Zystenbildung im Ober- oder Unterkiefer beobachtet wurde. Da die Ursachen, die zur Zystenbildung führen, so verschieden sein können, darf man wohl behaupten, daß, wenn auch der Oberkiefer häufiger der Sitz von Zysten ist, was aus den Uebersichten ersichtlich ist, doch auch der Unterkiefer die Bildung mehrerer Zysten aufweisen kann. Zur Bestätigung dieser meiner Ansicht soll nachfolgender Fall dienen, der Anlaß zu diesem Thema gegeben hat.

Bei dem Patienten handelte es sich um einen Mann im Alter von etwas über 40 Jahren. Er war kräftig und gesund.

Aeußere Veränderungen an dem Unterkiefer waren nicht feststellbar. Einzig und allein das Röntgenbild zeigte krankhafte Vorgänge im Kiefer und zwar die Bildung von 2 Zysten.

Der Zahnbestand war nicht vollständig. Die meisten Zähne waren devitalisiert und mit tiefen Füllungen versehen bzw. überkront oder zu Stützpfeilern für Brückenersatz mit Stiftverankerungen verwendet.

Wie das Röntgenbild sichtbar macht, befindet sich vom zweiten Molaren rechts unten ausgehend eine Zyste, die die obere Hälfte des Kieferwinkels am aufsteigenden Ast ausfüllt. Die distale Wurzel des zweiten Molaren weist eine Wurzelfüllung auf, die ursächlich mit der Zystenbildung in Zusammenhang gebracht werden muß.

Die zweite Zyste lag im Bereich des vorderen linken Kieferbogens an den Wurzeln des ersten und zweiten Schneidezahns links

unten und des Eckzahns dieser Kieferhälfte. Als Ausgangspunkt für diese Zyste dürfte der Eckzahn, der pulpentot war, angesehen werden.

Wenn wir einmal von der Einteilung nach Zysten, die vom Milchgebiß und solchen, die vom bleibenden Gebiß ihren Ausgang nehmen, sprachen, so sollen hier noch die Wurzelzysten der Milchzähne Erwähnung finden. Denn nach der obigen Einteilung sind unter den Zysten des Milchgebisses die follikulären Zysten zu verstehen. Wenn auch die ausgesprochenen radikulaeren Zysten an Milchzähnen relativ selten sind, so wurden solche doch sicher beobachtet und von verschiedenen Autoren wie Williger, Kehr, Römer, Treuenfels, M. und W. Wasmund erwähnt und beschrieben. Da das Röntgenbild über der Zyste den Milchzahn zeigt und unter ihr den Keim des bleibenden Ersatzzahnes, ist nach dem Röntgenbild manchmal nicht klar zu diagnostizieren, ob hier eine follikuläre Zyste eines Zahnkeims oder eine radikuläre Zyste des Milchzahns vorliegt. Klarheit allein schafft die Operation.

Die Follikularzyste, auf die in folgendem eingegangen werden soll, entsteht während der Zahnentwicklung oder nach Abschluß der Zahnentwicklung. Sie betreffen im Wesentlichen das Alter der Zahnentwicklung und zwar meist das der zweiten Dentition, selten das der ersten, also das Alter zwischen 10—20 Jahren, meist zwischen 12—16 Jahren und manchmal auch das Alter zwischen 20 und 30 Jahren und zwar letzteres nur dann, wenn ein retinierter Weisheitszahn zur Zystenbildung Anlaß gegeben hat. Um einen solchen Fall handelt es sich, wenn die Zyste sich bis in den aufsteigenden Kieferast erstreckt. Geht die Follikularzyste von einem dislocierten Zahn aus, dann kann sie auch abseits vom Alveolarfortsatz liegen, allerdings nur im Oberkiefer und hier wie z. B. im Oberkieferstirnfortsatz oder im harten Gaumen. Die Follikularzysten retinierter Zähne entstehen fast ausnahmslos durch zystische Erweiterung des Zahnsäckchens.

Eine Uebersicht über die Eigenarten der Follikularzyste hat Holzmann in seinem Beitrag über „Beziehungen zwischen Adamantinom und Follikularzysten" gegeben. Er schreibt:

1.) Vorkommen an allen retinierten Zähnen besonders häufig an retinierten Weisheitszähnen des Unterkiefers.

2.) Zystische Entartung.

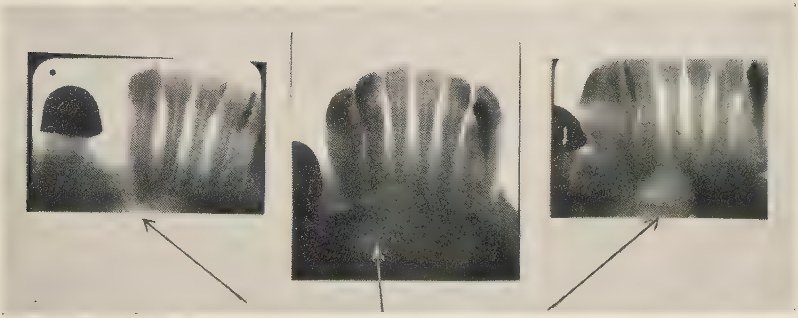
3.) Nur unilokulär.

4.) Kann Zahnsubstanz enthalten in Form von

Röntgenbilder zu dem Fall Hpt. G. München aufgenommen am 5. 7. 1939
Operation durchgeführt im August 1939 bei Dr. Schneider München



Erste Wurzelzyste



Zweite Wurzelzyste im gleichen Unterkiefer

a) voll ausgebildeten Zähnen — Koronarstadium —
b) teilweise ausgebildeten Zähnen — odontoblastisches Stad. —
c) Hartsubstanz nicht ausgebildet — embryoplast. Stad. —

5.) Krone ragt immer in den Hohlraum hinein.
6.) Keine Rezidive, da Plattenepithel kein Wachstum besitzt.
7.) Ursache der Entstehung: Platzmangel, Druckwirkung, primäre Verlagerung.
8.) Familäres Auftreten häufig.
9.) Multiples Auftreten öfters.

Im Verhältnis zu den Wurzelzysten kommen die follikulären Zysten viel seltener vor. Nach dem Material des zahnärztlichen Instituts in Breslau kamen neben 394 radikulären Zysten nur 13 follikuläre Zysten in 20 Jahren zur Beobachtung. Haderup gibt ein Verhältnis von 50 : 10 an. Ueber die Aufteilung auf die Geschlechter und die befallenen Kiefer bringt Hammer aus dem reichen Material des Berliner Instituts eine Zusammenstellung. Von 121 beobachteten Follikularzysten kommen 62 auf das männliche und 59 auf das weibliche Geschlecht. Im Oberkiefer wurden 83, im Unterkiefer 38 follikuläre Zysten beschrieben.

Die Ueberzahl im Oberkiefer läßt sich aus der Kompliziertheit der Entwicklungsverhältnisse erklären. Was das Vorkommen an einzelnen Zähnen anlangt, so wurden 114 an normalen, 7 an überzähligen Zähnen gesehen. Am häufigsten waren die Eckzähne nächst den Weisheitszähnen der Ausgangspunkt für die Zystenentwicklung.

Eine genaue Darstellung der Genese der follikulären Zysten ist trotz aller Forschung, die oft genug in der Literatur Anlaß zu vielen Arbeiten war, bis heute noch nicht geschehen. Noch immer ist die Frage offen, inwieweit der Zahnkeim selbst, in wie weit das Epithel des Zahnsackes an dem Entstehen der Zysten beteiligt ist. Nach den entwickelten Zysten, besonders denen in der Gegend des Weisheitszahnes, wird man wohl annehmen dürfen, daß es sowohl Zysten bei bereits entwickelten Zähnen gibt, wobei der Zahn in seiner Lage verändert, aber in seiner Form voll entwickelt sein kann. Daneben finden wir Zysten, bei denen wahrscheinlich das Entstehen der Zyste die volle Ausbildung des Zahnkeimes hinderte, so daß man nur Rudimente desselben oder überhaupt keine Andeutung mehr in der Zyste findet.

H. Ziesemann hat in einer Arbeit diese letztere Art der Zysten

behandelt, ohne sie jedoch als Follikularzysten gelten lassen zu wollen. Sie gibt zwar zu, daß ein Teil der zahnlosen Zysten wahrscheinlich aus dem Zahnfollikel entsteht, bevor nämlich noch die Bildung der Hartsubstanzen eingesetzt hat, aber andere dagegen dürften aus versprengten Epithelkeimen ihren Ursprung nehmen. Jedenfalls (nach Ziesemann) kommen als aetiologische Momente weder die Malassez'schen Debris epitheliaux paradentaires in Betracht noch das embryonale Epithel der Zahnleiste, das auch eine größere Wachstumsenergie aufweisen würde. Auf alle Fälle sind diese Zysten mehr als follikuläre Zysten anzusehen. In der Literatur werden öfters zystische Adamantinome mit diesen zahnlosen Zysten verwechselt, wie bei Magitot, Kleider, Rosenstein und Durm. In der Literatur konnten von Ziesemann nur 4 Fälle als einwandfreie zahnlose Zysten nachgewiesen werden. Diese Fälle stammen von Rodin, Durm, Treuenfels und Rosenstein.

Die follikulären Zysten haben den gleichen Inhalt wie die radikulären Zysten und ihre klinischen Erscheinungen sind die gleichen wie bei den Wurzelzysten.

Nachdem wir in gedrängter Form eine Darstellung der follikulären Zysten gebracht haben, die Häufigkeit des Auftretens ihrer klinischen Erscheinungen kurz erwähnten, interessiert uns noch die Frage des multiplen Vorhandenseins von Zysten.

Da nach den angegebenen Uebersichten die follikulären Zysten mehr im Oberkiefer auftreten, ist die multiple Zystenbildung im Unterkiefer relativ selten beobachtet worden. Holzmann erwähnt aber auch bei seiner Zusammenstellung der typischen Erscheinungen der Follikularzysten unter 9, daß das multiple Auftreten öfters beobachtet wurde. Leider gibt er dafür kein Beispiel an.

Waßmund betont in seiner Abhandlung über follikuläre Zysten, daß einige Individuen eine ausgesprochene Disposition zur multiplen Zystenbildung haben. Auch familiäre Disposition wurde beobachtet. Er beschreibt hier einen Fall, bei welchem er an 2 Schwestern gleichzeitig multiple Zstenbildung feststellte. Die eine zeigte 2 follikuläre Zysten, ein Policystom und Wurzelzysten. Ein weiteres Beispiel von dem gleichen Autor, das ebenfalls eindrucksvoll die mutiple Zystenbildung bekräftigt, sei nachfolgend angeführt: Ein 8jähriges Kind zeigte 2 Milchzahnzysten, 3 follikulöre Zysten und 3 im Entstehen begriffene follikuläre Zysten, die aber noch nicht nachweisbar war. Sitz der follikulären Zysten war, ausgehend vom rechten unteren Eckzahn, rechten oberen Schneidezahn und vom linken, oberen, zweiten Molaren. Sebba Max erwähnt ebenfalls in einem Artikel

über Genese, Klinik und Therapie der follikulären Kieferzysten, daß zystische Entartungen von Follikeln sich bei einzelnen Individuen an mehreren Zähnen sich feststellen lassen, sodaß es berechtigt erscheint von einer individuellen Disposition zu sprechen.

Sicher ist, daß das multiple Auftreten von Follikularzysten auch im Unterkiefer öfter festgestellt werden könnte, wenn man sich bei der Feststellung einer Zyste und deren operativen Entfernung nicht auf diesen einen Fall seine Aufmerksamkeit beschränkt sein ließe, sondern in systematischen Reihenaufnahmen mit dem Röntgenapparate den Kiefer nach weiteren zystischen Veränderungen untersuchen würde.

In großen Zügen haben wir einen Ueberblick gegeben über die Wurzelzysten und die follikulären Zysten. Im Anschluß daran erscheint es angebracht kurz auf die therapeutischen Maßnahmen beim Auftreten dieser beiden Arten von Zysten hinzuweisen. Auch in der Operation der Zysten war P a r t s c h Schrittmacher und seine beiden angegebenen einfachen Methoden der Operation haben ihre Geltung bis auf den heutigen Tag beibehalten. Aber trotzdem werden immer wieder neue Methoden angegeben, die meist nur Abänderungen der Methode von Partsch darstellen. Einen Ueberblick über alle in der Literatur angegebenen Arten der Zystenbehandlung zu geben, würde zu weit führen. Es soll daher im Wesentlichen der Behandlungsarten gedacht werden, die in der Praxis am meisten angewandt werden, und deren Wert sich klar herausgestellt hat.

Bei kleineren Zysten genügt es oft durch die Extraktion des schuldigen Zahnes, eine Ausheilung der Zyste zu erreichen. In den meisten Fällen bleibt der um den Apex sich gebildete Zystensack im ganzen hängen oder es wird dabei ein solcher Defekt in den Zystensack gerissen, daß dadurch eine Verödung der Zyste herbeigeführt wird. Allerdings kommt es des öfteren vor, daß trotz der Extraktion die Zyste unversehrt bleibt und sie weiter wächst. Partsch hat 2 Methoden herausgebildet. Die 1. Art besteht darin, daß die ganze Zyste vollständig extirpiert wird. Die 2. Art beruht darauf, daß man die Zystenhöhle in eine Nebenhöhle der Mundhöhle umwandelt. Die vollständige Exstirpation wendet man bei der Behandlung aller kleinen Zysten an, bei denen die völlige Ausräumung möglich ist. Die Wundhöhle wird vernäht und heilt primär.

Bei allen größeren und vor allem bei allen infizierten Zysten wendet man die von Partsch vorgeschlagene 1. Art der Operation an, nämlich man macht die Zystenhöhle zu einer Nebenhöhle des **Cavum oris.** Nach Abpräparieren der bedeckenden Schleimhaut

durch Scherenschlag wird der sogenannte Zystendeckel abgetragen, so daß eine vollständige Uebersicht über die Zystenhöhle geschaffen ist. Der Zystenbelag wird dabei soweit abgetragen, daß der Boden der Zyste von dem Zystenbalg bedeckt bleibt und dieser wird darauf am Rand mit dem Epithel der Mundschleimhaut vernäht, oder er verwächst bei entsprechender Tamponage selbständig. Im Laufe der Zeit wird die ursprüngliche Zystenhöhle durch Knochenapposition vollständig verflacht, sodaß nach entsprechender Zeit eine durch die Operation geschaffene Nebenhöhle als solche kaum mehr wahrnehmbar ist.

Eine der beiden Methoden von Partsch lege artis durchgeführt, wird stets ein gutes Resultat erzielen. Irgend welche andere Arten, die durch verschiedene Komplikationen notwendig werden, hier zu erwähnen, erscheint mir im Rahmen dieser Arbeit zu weitgehend.

Bei der Bearbeitung des Themas „Multiple Zystenbildung im Unterkiefer" wäre es nicht erschöpfend nur von den von den Zähnen ausgehenden Zysten, also von den Wurzelzysten bezw. radikulären Zysten oder follikulären Zysten zu sprechen. Denn gerade der Unterkiefer weist noch andere Arten von zystischen Neubildungen auf wie z. B. das Adamantinom; denn dieses ruft multiple Bildung von Zysten fast immer hervor. In der Literatur fällt es auf, daß die Adamantinome gerade den Unterkiefer bevorzugt zu ihrem Sitz machen. Was wir aber hier im Wesentlichen betrachten wollen, ist nicht das Adamantinoma solidum sondern das zystische Adamantinom (Adamantinoma cysticum). Das solide Adamantinom bildet eine gleichmäßige derbe, gelbliche Tumormasse. Besteht ein solches solides Adamantinom längere Zeit, so entwickelt sich daraus das zystische. Dieses besteht aus einer oder mehreren Zysten (multilokäres Kystom.) Dieses kann die für die Kieferzahnzysten typischen Merkmale hervorrufen, wie Auftreibung des Knochens, Pergamentknittern u.s.w. Die Bildung von Zysten ist aber keineswegs typisch für die Adamantinome, doch kommt es meist zur Ausbildung einer Zyste durch regressive Prozesse. Die Spalträume erweitern sich, die zentralen epithelialen Massen und die Zellen der Intermediärschicht fallen der Einschmelzung anheim und es entstehen zystische Bildungen. Durch die fortschreitenden Zerfallserscheinungen wird daraus ein schwammiges, wabenartiges Gebilde. Durch die Zerstörung des Gewebes vermehren sich die multiplen Hohlräume und es entstehen richtige Zystenräume, deren flüssiger Inhalt eine bernsteingelbe Farbe hat und unzählige Cholesterinkristalle enthält. Die Bildung des Parenchyms des Adamantinoms geht unmittelbar aus dem Epithel der Mundschleimhaut hervor. Aller Wahrscheinlichkeit nach sind bei

der Bildung Reste der Epithelscheide von Malassez und Reste der Serreschen Zahnleiste beteiligt. Doch ist man sich darüber noch nicht ganz einig. Das histologische Bild zeigt immer dem Schmelzkeim ähnelnde Epithelschläuche und -Zapfen in einer bindegewebigen Grundsubstanz. Das Röntgenbild läßt beim Adamantinom selten die Anlage einer einzelnen Zyste erkennen, sondern vielmehr das charakteristische Bild vieler einzelner Zysten von mikroskopischer Kleinheit bis zur Hühnereigröße.

Was das Auftreten in Bezug auf die Kiefer betrifft, so wird nach Kranz der Unterkiefer zehnmal häufiger befallen als der Oberkiefer.

Anschließend eine Aufstellung über Adamantinome, die bisher in der Literatur beschrieben wurden. Zusammengestellt von H. Winter:

Von 60 Fällen sind 47 im Unterkiefer, 4 im Oberkiefer vorgefunden worden. Bei den restlichen geht aus den Angaben der Sitz nicht hervor. In einer weiteren Darstellung finden wir von 86 Adamantinomen 73 im Unterkiefer und 13 im Oberkiefer lokalisiert.

Von 77 Adamantinomen kamen 53 als zystische und nur 24 als solide Adamantinome vor.

Wie sich die Adamantinome auf die Geschlechter verteilt, hat Posorski in einer Arbeit erwähnt und dabei nachgewiesen, daß eine auffallende Bevorzugung des weiblichen Geschlechts vorliegt. Vielleicht kann man diese Tatsache damit in Zusammenhang bringen, daß nach Trendelenburg ²/₃ aller Anomalien im Blut- und Lymphgefäßsystem im Bereiche des Gesichts das weibliche Geschlecht betreffen.

Von 91 von Posorski gesammelten Fällen entfallen 33 auf das männliche und 50 auf das weibliche Geschlecht.

Leszczynski hat 43 Fälle aus der Literatur zusammengestellt. Sie verteilen sich wie folgt:

12 auf das männliche Geschlecht,
23 auf das weibliche Geschlecht.

Wie aus den angeführten Uebersichten hervorgeht, liegt eine typische Anfälligkeit des Unterkiefers für zystische Adamantinome vor, sodaß die Erwähnung des Adamantinoms mit seiner mehrfachen Zystenbildung im Rahmen einer Betrachtung der multiplen Zystenbildung mir notwendig erschien.

Wenn von multipler Zystenbildung im Unterkiefer gesprochen wird, so erscheint es mir der Vollständigkeit halber unerläßlich auch die zystischen Neubildungen zu erwähnen, die im Bereich des Unterkiefers und zwar im Weichteilgebiet desselben aufzutreten pflegen. Wenn auch im einzelnen Fälle von multiplem Auftreten nicht beschrieben worden sind, so ist aber nach der Art der Entstehung die Möglichkeit dazu gegeben. Es wäre ein Mangel, wenn diese Zystenbildungen bei der Betrachtung außer Acht gelassen würden.

Zuerst möchte ich die Atherome erwähnen. Darunter versteht man zystische Bildungen der Haut, die durch Verschluß der Ausführungsgänge von Talgdrüsen oder der Haarbälge entstehen. Daß diese Art in mehrfachem Auftreten beobachtet wird, steht außer allem Zweifel.

Das gleiche gilt auch für die Dermoidzysten. Allerdings ist das Auftreten dieser Zysten seltener. Diese entwickeln sich an den Verwachsungsstellen der drei Kiemenbögen. Eine solche Zyste kann überall dort entstehen, wo in der Fötalzeit bei Verlötung von Spalten und Furchen Hautkeime sich abgeschnürt haben und in den tieferen Schichten versprengt blieben. Die typischen Stellen ihres Vorkommens liegen in der Medianlinie des Mund- und Halsbereiches. Ihr Auftreten wird meist schon in den ersten Lebensjahren beobachtet. Die submentalen und sublinqualen Dermoidzysten können durch ihre Lage eine Verdrängung der Zunge oder eine Veränderung in der Form des Kiefers bedingen. Erst solche Erscheinungen machen auf das Vorhandensein dieser Zystenart aufmerksam. Die Innenwand der Dermoidzysten ist mit der äußeren Haut gleich. Sie weist daher Epidermis, Papillarkörper, ferner alle Arten der in der Haut auftretenden Drüsen auf. Dementsprechend besteht der Zysteninhalt aus den Sekreten solcher Drüsen: Also Fettropfen, abgestoßene Epithelzellen, Cholerinkristalle, Haare u.s.w.

Doch findet man auch Dermoidzysten, die nur mehrschichtiges Plattenepithel aufweisen, ohne Drüsen und Haare. Für die Ausbildung der Innenwand dürfte die Zeit, in der die Abschnürung stattgefunden hat, von Bedeutung sein.

Was die Therapie dieser Zysten anbelangt, kann nur vollständige Entfernung in Frage kommen.

Eine weitere Art der im Weichteilgebiet vorkommenden zystischen Erscheinungen sind die Retentionszysten der Speicheldrüsen. Hier unterscheiden wir 2 Arten nämlich die Speichelgangzysten des Ductus submaxillaris und Ductus parotideus, ferner die Speichel-

drüsenzysten der Glandula sublinqualis und der Glandula submaxillaris und Parotis.

Als Ursache für das Zustandekommen der Retentionszysten kommen narbige oder angeborene Verengungen, Speichelsteine, Verletzungen oder Entzündungen in Frage. In den meisten Fällen aber sind es Steine, die das Entstehen dieser Zysten hervorrufen. In diesem Zusammenhang sei hier die Sialolithiasis oder Speichelsteinkrankheit genannt.

Vor ganz kurzer Zeit hatte ich bei einem jugendlichen Patienten (Alter 12 Jahre) Gelegenheit, Retentionszystenbildung im Unterkiefer zu beobachten. Die beiden Ausführungsgänge der Glandulae sublinqualis zeigten deutlich zwei erbsengroße Retentionszysten. Eine Ursache für die Entstehung konnte nicht festgestellt werden. Ich möchte dieses kleine Beispiel anführen zur Bekräftigung der Tatsache, daß solche Zystenbildungen sehr oft multiple im Unterkiefer aufzutreten pflegen, doch meist zu wenig beobachtet werden.

Als letzte erwähnungswerte zystische Erscheinung sei noch die Ranula oder Fröschleingeschwulst genannt. Wiewohl der Name auf eine Geschwulst hinweist, handelt es sich doch nicht um eine solche sondern um eine zystische Erweiterung eines Mundbodenorgans. Es ist ein scharf umschriebenes, bläulich schimmerndes, haselnußgroßes Gebilde. Es ist weich, elastisch, fluktuierend und druckempfindlich. Der Inhalt besteht aus einer klaren, zähen, gelblich roten Flüssigkeit. Sie kommt einseitig zuweilen auch symetrisch vor und zwar zu beiden Seiten des Frenulums. Die Ausführungsgänge der Glandula sublinqualis dürften der Ausgangspunkt sein. Eine durch chronischen Reiz hervorgerufene entzündliche Erscheinung, die einen Verschluß der Ausführungsgänge bedingt und zur zystischen Erweiterung führt, darf vielleicht ursächlich anzuschuldigen sein. Weiterhin gehören zur Art der Retentionszysten auch die Schleimhautdrüsenzysten. Auch hier kommt es bei den vielfach kleinen Schleimdrüsen infolge der Undurchgänglichkeit ihrer Ausführungsgänge zur zystischen Erweiterung des Ganges oder der ganzen Drüse.

Beim Durchlesen dieser vorliegenden Arbeit mag es vielleicht auffallend erscheinen, daß bei den einzelnen Arten der Kieferzysten und zystischen Neubildungen, die sowohl im Kieferkörper, wie auch in den Weichteilen der Kiefer und hier besonders im Unterkiefer aufzutreten pflegen, der Betrachtung der Zysten selbst, ihrer Entstehung, der klinischen Erscheinungen derselben, der Häufigkeit des Auftretens, der Verteilung auf die Geschlechter so viel Aufmerksamkeit geschenkt wurde, so tat ich das aus der Erwägung heraus, ein

möglichst klares Bild von den Arten überhaupt zu geben. Denn ich teile die Ansicht, daß eine genaue Kenntnis der Zystenbildung oberste Voraussetzung ist, wenn man auf besondere Eigentümlichkeiten, wie das multiple Auftreten im Unterkiefer, hinweisen will. Daß ich mich nicht allein auf die Zysten beschränkt habe, die vom Zahnsystem ihren Ausgang nehmen, also auf radikuläre und follikuläre Zysten, sondern auch die Adamantinome und die in den Weichteilgebieten des Unterkiefers vorkommenden zystischen Bildungen der Haut, der Schleimhaut und der Unterkieferorgane, wenn auch diese nur in kurzer Darstellung, erwähnte, glaubte ich der Vollständigkeit und Gründlichkeit schuldig zu sein.

Zu einer bedauerlichen Erkenntnis mußte ich beim Studium der Literatur über Zysten im Kieferbereich kommen, daß man zwar des öfteren erwähnt findet, daß ein multiples Auftreten vorzukommen pflegt, jedoch diese Tatsache mit nur ganz wenigen Ausnahmen mit behandelten Fällen dieser Art bekräftigt wird. In der Praxis läßt man es meist auf der Behandlung einer durch Zufall oder klinischen Erscheinungen festgestellten Zyste beruhen, ohne zu erwägen, daß die Möglichkeit des Vorhandenseins weiterer Zysten im gleichen Kieferbereich besteht, da doch meist eine feststellbare Neigung zur Zystenbildung bei dem betreffenden Individuum vorliegt. Daher ist meine Forderung bei einer festgestellten Zyste die, in Reihenbildern röntgenologisch den gesamten Kiefer zu untersuchen! Dann würde man in überraschender Weise des öfteren feststellen, daß nicht nur eine einzige Zyste im Kiefer ihre zerstörende Wirkung tut, sondern vielleicht noch weitere Zysten als krankhafte Erscheinungen im Kiefer vorzufinden sind.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir ein Bedürfnis Herrn Privatdozenten Dr. Dr. Otto Schneider, München für die Ueberlassung des Themas meinen verbindlichen Dank auszusprechen.

Druck von Enders Erben, Neustadt W.N.

Literaturverzeichnis

Adloff. Zur Frage der Herkunft des Epithels in den Wurzelzysten
Dtsch. Mts.Schrift f. Zahnheilkunde 1908

Angerer. Beitr. zur Kenntnis der Adamantinome. Dtsch. Z. f. Chir. 1927

Aschoff. Pathologische Anatomie.

Asterchoff. Ueber die Pathogenese der Zahnwurzelzysten.
Dtsch. Mts.Schrift f. Zahnheilkunde 1909

Axhausen. Beiträge zur Mund- u. Kieferchirurgie. Dtsch. Zahnheilkunde Heft 82.

Bauer. Ueber zystische Bildungen im Kiefer. Öst. Z. Stomat. 1927

Borst. Pathologische Histologie.

Bramann v. Ueber Kieferzysten. Vortr. i. V. d. Aerzte. Mchn. Med. Wochen-Schr. 1893.

Fritsch. Zur Kenntnis des Adamantinoma solid. et cyst. des Unterkiefers
Beitr. z. klinisch. Chirurgie 1908.

Grawitz. Die epithelführenden Zysten d. Zahnwurzeln. Greifswald 1906.

Hauenstein. Beitr. zum Kapitel der Zahnzysten. Vierteljhrs.-Schrift f. Zahnheilkunde 1923.

Lartschneider. Z. f. Stomat 1929.

Lexer. Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie.

Östreich. Allgemeine Pathologie. Leipzig 1907.

Partsch. Ueber Kieferzysten. Dtsch. Mts.Schrift f. Zahnheilk. 1892.

Partsch. Bruhn, Kantorowicz, Handbuch Band I.

Malassez. Sur le role des débris epitheliaux paradentaires. Archives de physiologie 188?.

Becker. Die Zahnwurzelzysten, Berlin 1920.

Römer. Beitrag zur Histologie d. Zahnwurzelzysten.
Dtsch. Mschr. Zahnheilk. 1921.

Rosenstein. Zur Klinik der Kieferzysten. Dtsch. Mschr. f. Zahnheilk. 1912.

Kranz. Klinische Zahnheilkunde u. ihre Grenzgebiete, München 1934.

Scheff. Wurzelzysten, Handbuch der Zahnheilkunde III. 24.

Waßmund. Lehrbuch der Kieferchirurgie.

Williger. Zahnärztliche Chirurgie 1915.

Witzel. Ueber Zahnwurzelzysten. Dtsch. Mts.-Schrift f. Zahnheilkunde 1896

Ziesemann. Zahnlose Zysten im Kiefer. Berlin 1921.

Posorzki. Statistik der Adamantinome.

Holzmann. Beitrag über Bez. zwischen Adamantinom und Follikularzysten.

Lebenslauf

Am 26. April 1913 erblickte ich als Sohn des Lehrers Fuchs Hans zu Schneeberg in der Oberpfalz das Licht der Welt. Meine Jugendjahre verbrachte ich jeweils an den Orten, in denen mein Vater als Lehrer wirkte. Nach den Vorbereitungsjahren an der Volksschule trat ich in das Human. Gymnasium in Weiden i. O. ein. Nach kurz[illegible] Unterbrechung meiner Mittelschulausbildung legte ich im Jahre 1935 meine Reifeprüfung in Bayreuth ab. Nach einem halben Jahr freiwilligen Arbeitsdienstes bezog ich im Herbst 1935 die Hochschule zu Erlangen, wo ich zwei Semester verbrachte. Dem übrigen Teil meines Hochschulstudiums oblag ich in München. Kurz vor meinem Staatsexamen erging auch an mich der Ruf zu den Waffen. Nach Abschluß der Kampfhandlungen im Osten kam ich in das Heimatkriegsgebiet des westlichen Kriegsschauplatzes. Von dort wurde ich zur Ablegung des Staatsexamens nach München beurlaubt. Im Februar erwarb ich mir die Zahnärztliche Approbation. Bis Ende August dieses Jahres blieb ich unter den Waffen. Zur Zeit bin ich beurlaubt und als Assistenzzahnarzt tätig.